近 10 年我国糖尿病足治疗领域知识图谱分析*

尚成英 1，常柏 2，常宝成 2，何霞霞 1，温莹莹 1

(1 天津中医药大学研究生院，天津 300193；2 天津医科大学代谢病医院，天津 300070)

摘 要：目的: 统计分析近 10 年我国糖尿病足治疗领域的研究成果及热点，预测我国糖尿病足治疗领域未来发展方向及趋势。**方法:** 利用 SPSS22.0 制作绘制年度发文量趋势图、关键聚类分析图及期刊来源频数图，SATI3.1 统计文献来源及绘制关键词矩阵，CiteSpace4.0 绘制作者、机构和关键词网络共现图谱。**结果：**国糖尿病足治疗领域年度发文量逐渐增加，波动较小；作者之间合作密切；机构与机构之间的合作较少；关键词较好地反映出了我国糖尿足病近 10 年的研究进展及成果；同时也存在糖尿病足基础方面的研究较少；糖尿病足治疗领域的期刊来源广泛，但期刊影响因子较低。**结论：**在今后研究中，我国糖尿病足治疗领域中的相关工作者及机构，应加强合作，重视糖尿病足基础的研究及高质量的成果的发表，努力使我国糖尿病足的治疗达到一个更高的水平。

关键词：糖尿病足；治疗；知识图谱；研究热点

Nearly 10 years of knowledge in the field of diabetic foot treatment pattern analysis

Cheng-ying Shang[1], Bai Chang[2],BAO-cheng Chang[2],Xia-xia He[1],Ying-ying Wen[1]

(1 Graduate School of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China;2 Metabolic Diseases Hospital, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China)

Abstract: Objective: Statistical analysis of nearly 10 years of research and treatment of diabetic foot hotspot areas, future direction and trend forecasting areas of treatment of diabetic foot. **Methods:** SPSS22.0 posting annual production capacity to draw trends, key sources and periodicals cluster diagram frequency diagram, SATI3.1 statistical literature sources and drawing keyword matrix, CiteSpace4.0 draw authors, institutions and co-occurrence network keyword Atlas. **Results:** The annual issued amount of national treatment in the field of diabetic foot gradually increase, less volatile; close cooperation between authors; less cooperation between institutions and agencies; better reflect the keywords of diabetic foot disease nearly 10 years of research the progress and achievements; there is also a small study of diabetic foot base areas; extensive source journals in the field of diabetic foot treatment, but low impact factor journals. **Conclusion: I**n future studies, the field of diabetic foot treatment of workers and the relevant agencies, should strengthen cooperation,

---

*基金项目：国家自然科学基金（NO：81273914）

*第一作者：尚成英（1987-），男，天津中医药大学在读硕士研究生。研究方向：中西医结合糖尿病治疗。通讯作者：常柏（1972-），男，天津医科大学代谢病医院主任医师，硕士研究生导师，研究方向：中西医结合糖尿病治疗。

Email:dschangbai@163.com

attention diabetic foot based research and publication quality results, and strive to make our treatment of diabetic foot reaches a higher level.

Key words: diabetic foot; treatment; Knowledge Mapping; hotspot

糖尿病足是糖尿病患者较常见的慢性并发症之一，若不积极治疗，甚至可以导致截肢。根据我国慢性调查结果，截止 2015 年我国糖尿病的患病人数达到 1.14 亿[1]。我国多家医院调查研究提示，大约有 3%~5%的糖尿病患者合并糖尿病足[2]。糖尿病足患者病程长，并发症多，治疗成本较高[3]，危害性较大，严重危害着广大糖尿病患者的身心健康。而我国每年发表的关于糖尿病足治疗的相关文献的数量庞大，加之科研及临床工作者任务繁重，很难全面系统的掌握近其治疗领域的相关研究热点及进展，为此本文在收集近 10 年我国糖尿病治疗领域文献的基础上，较系统、科学的展示了我国糖尿病足研究领域的研究成果，力争为他们提供科学、准确、全面的理论依据。

1 资料与方法

1.1 资料

选择中国知网期刊数据库，检索方为式：主题="糖尿病足"、"治疗"，检索年限设定为 2006-2015 年，进行精确检索得到 5234 条记录，分别以 refworks、EndNote 格式导出。

1.2 方法

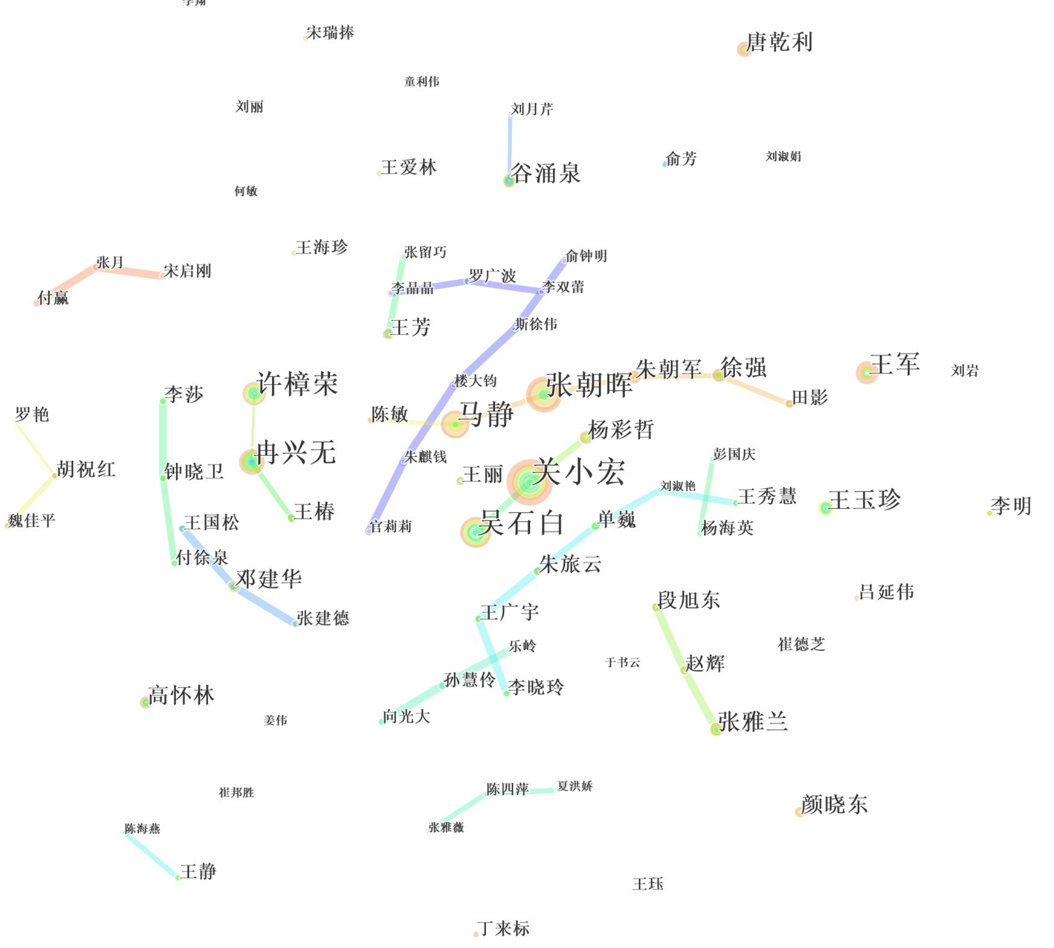
根据检索结果，采用 SPSS22.0 制作绘制文献发表趋势图、关键词聚类分析图及期刊来源频数图；SATI3.1 统计文献来源及绘制关键词矩阵；美国 Drexel 大学陈超美博士发明的可视化效果比较满意的 Citespace 4.0 软件[3]绘制机构、作者和关键词为网络节点，进行网络图谱分析。

2 结果

2.1 论文数量

以年度为横坐标，年度发文量为纵坐标，绘制年度发文量趋势图（如图1）。





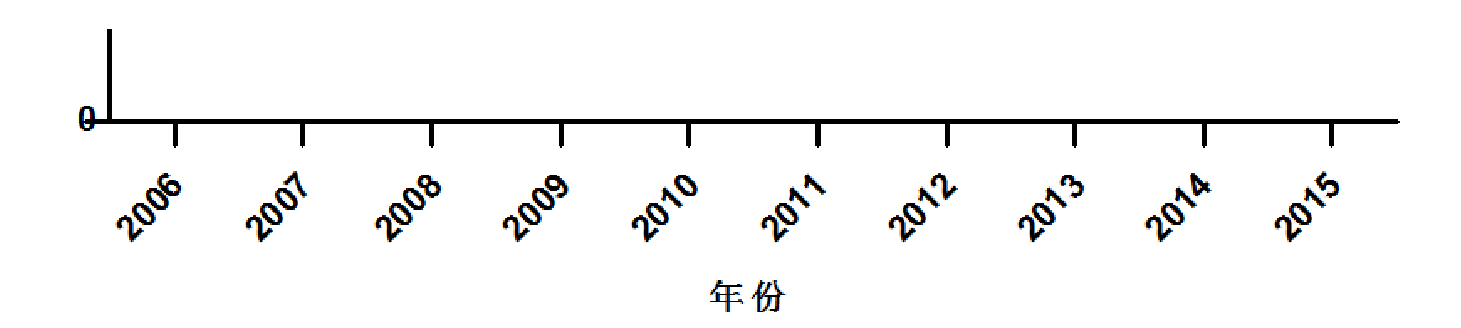


图 1　我国糖尿病足治疗领域年度发文量趋势

图 1 所示，2006-2015 年间，我国糖尿病足治疗领域的年度发文量在数量上呈逐步上升的趋势，波动不明显，尤其在 2012 年以后，年度发文量几乎持平。

2.2 作者

以作者为网络节点，时间设置为 2006-2015 年，时间分割为 1 年，阈值设置 TOP=10，绘制作者合作的网络图谱（如图 2）。

图 2　糖尿病足治疗领域中作者合作网络可视化图谱

从图 2 中可以反映出 2006-2015 年糖尿病足治疗领域中各个作者发表论文数量及合作情况：①发文量≥14 篇的作者分别为：关小宏(发文 36 篇)、张朝晖(发文 28 篇)、吴石白(发文 25 篇)、马静

(发文 24 篇)、许樟荣(发文 23 篇)、冉兴无(发文 22 篇)、王军(发文 20 篇)、王玉珍(发文 15 篇)、张雅兰(发文 14 篇)、谷涌泉(发文 14 篇)。②各作者间的连线较多并且较粗，由此说明各个作者之间合作程度相对较高。

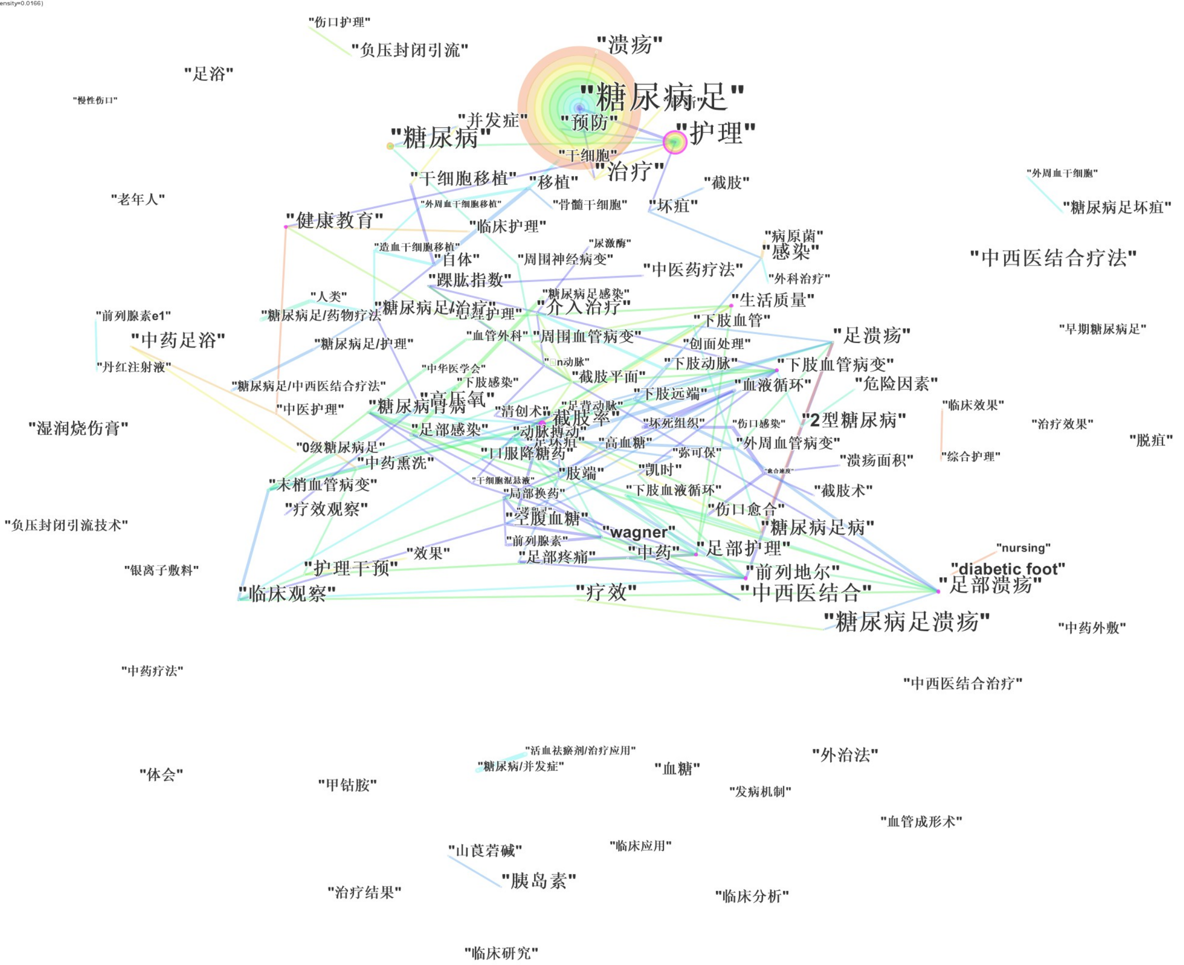
2.3 机构

选择机构为网络节点，设置时间为 2006-2015 年，时间分割为 1 年，阈值设置 TOP=20，绘制机构合作的网络图谱（如图 3）。

图 3 糖尿病足治疗领域中机构合作的知识图谱

从图 3 中可以反映出 2006-2015 年糖尿病足治疗领域中各个机构发表论文数量及合作情况：①发文量≥11 篇的机构分别为：空军总医院内分泌科(发文 23 篇)、天津中医药大学(发文 16 篇)、天津中医药大学第二附属医院中医外科(发文 16 篇)、天津中医药大学第一附属医院(发文 14 篇)、成都中医药大学(发文 13 篇)、天津中医药大学第二附属医院(发文 13 篇)、辽宁中医药大学附属医院(发文 13 篇)、上海中医药大学附属曙光医院(发文 12 篇)、黑龙江中医药大学附属第一医院(发文 11 篇)、北京中医药大学东直门医院(发文 11 篇)。②各个单位之间的较少，并且线条较细，由此说明各单位间都是独立进行研究，缺少交流与合作。

2.4 关键词



2.4.1 关键词网络图谱 选择关键词为网络节点，设置时间为 2006-2015 年，时间分割为 1 年，阈值设置 TOP=50，绘制关键词的网络图谱（如图 4）。

图 4 我国糖尿病足治疗领域关键词的知识图谱

从图 4 中可以反映出 2006-2015 年我国糖尿病足治疗领域关键词的情况：①频次≥83 的关键词分别是：糖尿病足（3548 次）、护理（802 次）、糖尿病（465 次）、治疗（256 次）、糖尿病足溃疡（249 次）、溃疡（224 次）、中西医结合（181 次）、疗效（130 次）、中西医结合疗法（128 次）、足部溃疡（119 次）、感染（111 次）、足溃疡（110 次）、预防（105 次）、临床观察（102 次）、健康教育（101 次）、截肢率（96 次）、介入治疗（89 次）、前列地尔（87 次）、胰岛素（85 次）、护理干预（83 次）。②各关键词之间的连线较多，线条也较粗，说明我国科研和临床工作者对糖尿病足进行了全面、深入的研究。③糖尿病足基础、流行病学、荟萃分析、大数据等方面的研究较少，可能会制约糖尿病研究的进一步开展。

2.4.2 关键词聚类分析 选取出现频率较高的前 20 个关键词，利用 SPSS22.0 制作聚类分析图（如图 5）。

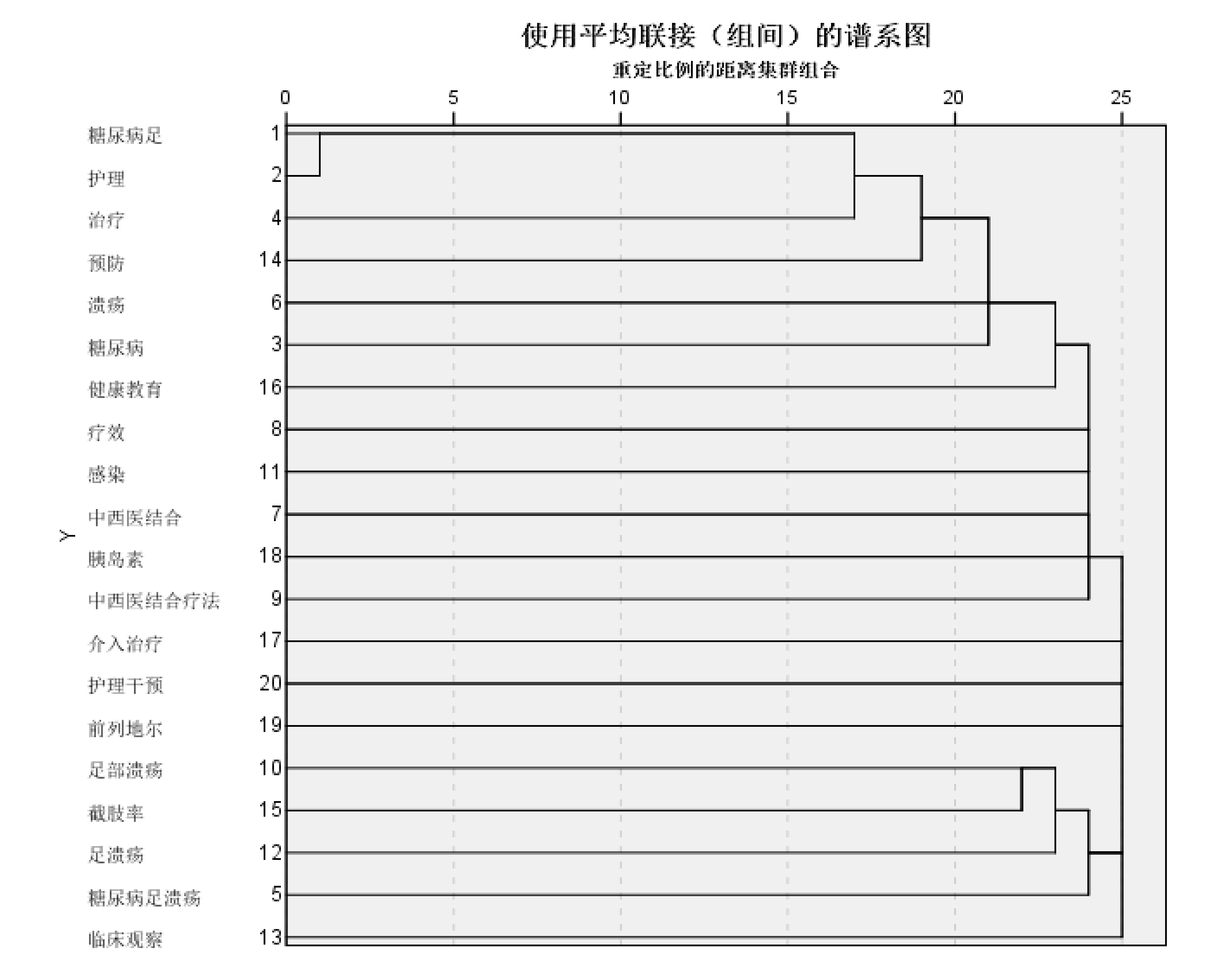


图 5　我国糖尿病足治疗领域关键词的聚类分析

从图 5 可以看出，我国糖尿病足治疗领域主要是围绕三大主题进行相关研究：①糖尿病足的防治（护理、治疗、预防）；②中西医结合对症支持治疗糖尿病足（溃疡、健康教育、疗效、感染、中西医结合）；③糖尿病足的常规治疗措施及指标（胰岛素、护理干预、前列地尔、截肢率、临床观察）。

2.5 期刊来源：

以刊载论文数量为横坐标，期刊来源为纵坐标，绘制期刊频率分布图（如图 6）。

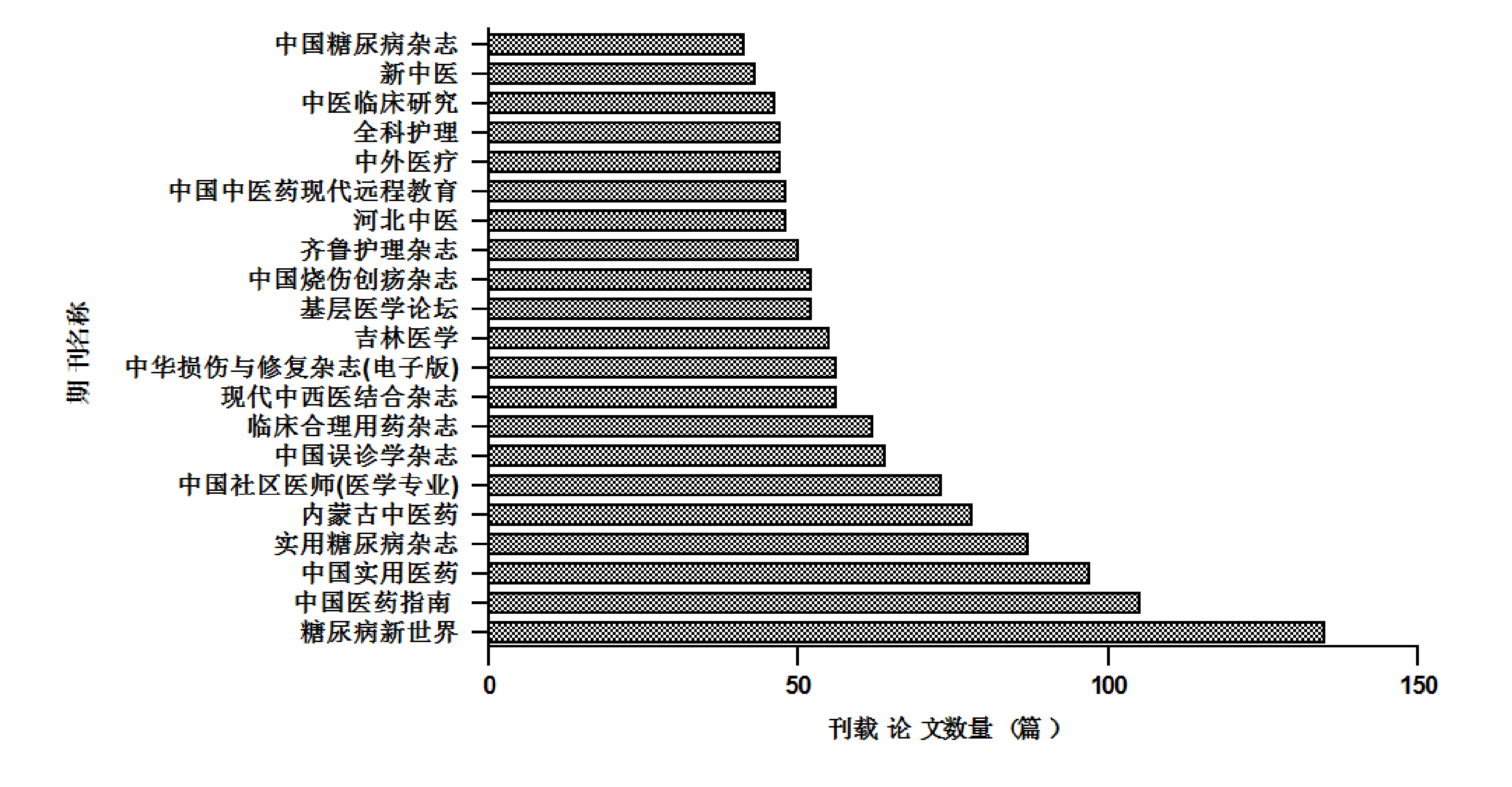


图 6　期刊频率分布图

图 6 结果提示，① 2006-2015 年我国糖尿病足研究领域的成果主要刊登在以下期刊，其中载文量≥83 篇的期刊有：糖尿病新世界（135 篇）、中国医药指南（105 篇）、中国实用医药（97 篇）、实用糖尿病杂志（87 篇）、内蒙古中医药（78 篇）、中国社区医师(医学专业)（73 篇）、中国误诊学杂志（64 篇）、临床合理用药杂志（62 篇）、现代中西医结合杂志（56 篇）、中华损伤与修复杂志(电子版)（56 篇）、吉林医学（55 篇）、基层医学论坛（55 篇）、中国烧伤创疡杂志（52 篇）、齐鲁护理杂志（50 篇）、河北中医（48 篇）、中国中医药现代远程教育（48 篇）、中外医疗（47 篇）、全科护理（47 篇）、中医临床研究（46 篇）、新中医（43 篇）；②期刊影响因子较低，缺少中华类及核心类的期刊。

3 讨论

糖尿病足是是由于足部神经异常、外周血管病变及感染，导致足部溃疡和(或)深层组织破坏，最终有可能引发坏疽或者截肢[4]。研究表明[5]糖尿病足与患者的年龄、病程、血糖控制水平等具因素有关。目前针对糖尿病足尚无有效的治疗方法，主要是对症支持治疗。早期预防可以有低糖尿病足的发生率及致残率，并且可以降低治疗费用，预后也较好，这和我国传统医药强调的”治未病“的思想较为吻合，近年来多项研究证实[6]、[7]、[8]，早期干预可以改变糖尿病足的结局。

本文研究了我国糖尿病足研究领域年度发文量、作者合作网络、机构合作网络、关键词共现网络图谱及聚类分析、期刊来源，表明我国糖尿病足研究领域年度发文量合理、作者之间合作尚可、

关键词基本可以体现出我国糖尿病足近 10 年的研究成果、期刊来源较广泛。但也存在一些问题：机构之间合作较少，可能与其研究成果的分配有关；糖尿病足基础、荟萃分析、大数据、流行病学等[10]方面的研究相对薄弱，可能会制约其全面发展；糖尿病足研究成果的创新及价值不足，大多数研究成果都发表在影响因子较低的期刊上，核心期刊的发文数量少,从而不利于其更好的和世界先进理念、技术成果接轨，也不利于其在世界范围内进一步传播。

在今后的研究中，我国糖尿病足治疗领域中的工作者，应该重视基础方面的研究，力争为临床研究提供更多、更准确的理论依据；相关研究机构在合理分配成果的基础上应加强彼此间的合作，使得成果多样化及更具有创新性；影响因子较高的期刊应采取一些奖励措施，鼓励和支持相关研究成果的发表，使得我国糖尿病足研究领域中的成果更好地造福于世界人民。此外，在未来的发展中，我们应该重视糖尿病足研究领域中有关中医、中药、大数据、系统评价等方面的趋势，努力使我国糖尿病足的防治达到一个更高的层次，从而减少其带来的危害。

参考文献：

[1] 人民网-健康卫生频道.我国糖尿病人数破亿 英国诊疗模式有望进京.(2015-03-20)[2016-04-28].http://health.people.com.cn/n/2015/0320/c14739-26726349.html.

[2] 冉兴无.加强我国糖尿病足感染临床研究[J].中华糖尿病杂志,2015,7(7):401-402.

[3] 班绎娟,冉兴无,杨川,等.中国部分省市糖尿病足病临床资料和住院费用等比较[J].中华糖尿病杂志,2014,6(7):499-503.

[4] 李杰,陈超美.CiteSpace:科技文本挖掘及可视化[M].北京：首都经济贸易大学出版社，2016:2-3.

[5] 彭小兵.糖尿病足流行病学及糖尿病足截肢的临床分析[J]. 糖尿病新世界,2015,11(114):152-153.

[6] 赵静静,王伟灵,郑培莉.中国人群糖尿病足相关危险因素的 Meta 分析[J].检验医学,2014,29(6):640-645.

[7] 常柏,李巧芬,常宝成,潘从清,孟东,陈莉明,李春深. 抵挡汤早期干预对 2 型糖尿病大鼠大血管巨噬细胞调控作用的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2012,18(16):195-199.

[8] 常柏,李巧芬,常宝成,潘从清,孟东,陈莉明,李春深. 抵挡汤早期干预对 2 型糖尿病大鼠肿瘤坏死因子-α与血管细胞黏附分子-1 表达的影响[J]. 中国中医药信息杂志,2012,19(10):38-40.

[9] 常柏,李巧芬,常宝成,潘从清,孟东,陈莉明,李春深. 抵挡汤早期干预对 2 型糖尿病大鼠肿瘤坏死因子-α与血管细胞黏附分子-1 表达的影响[J]. 中国中医药信息杂志,2012,31(3):38-40.

[10] 冉兴无,杨兵全,许樟荣.我国糖尿病足病的诊治现状与未来的研究方向[J].中华糖尿病杂志,2014,6(7):437-439.